



Epónimos

Test de Apgar

Examen rápido que se realiza en el primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. La puntuación obtenida en el minuto 1 determina cómo toleró el bebé el proceso de nacimiento. La obtenida en el minuto 5 le indica al médico cómo está evolucionando el bebé fuera del vientre materno. Se valoran el esfuerzo respiratorio, la frecuencia cardíaca, el tono muscular, los reflejos y el color de la piel.

Selección de trabajos de Virginia Apgar

Apgar, V. (1949). *Notes on Anesthesia*. New York: College of Physicians and Surgeons, Columbia University.

Apgar, V. (1955). The Role of the Anesthesiologist in Reducing Neonatal Mortality. *New York State Journal of Medicine*, pp. 2365-2368.

Apgar, V. (1957). Comparison of Results to Infant Following Maternal Regional or General Anesthesia for Delivery. *New York State Journal of Medicine*, pp. 2955-2956.

Virginia Apgar (1909-1974)

José L. Fresquet Febrer
Universitat de València, España

Versión en pdf de:
<http://www.historiadelamedicina.org/apgar.html>

Marzo, 2018

Virginia Apgar nació en Westfield, Nueva Jersey (Estados Unidos) el 7 de junio de 1909. Su padre se llamaba Charles E. Apgar y se dedicaba a los seguros aparte de ser un inventor aficionado. Su madre se llamaba Helen May Apgar. Tuvo otros dos hermanos. Hay un hecho que merece ser destacado; toda la familia mostraba una inquietud por aprender y hacer cosas, característica que también heredó Virginia [1].

Realizó estudios secundarios en la Westfield High School graduándose en 1925. Nunca tuvo interés en las materias de economía doméstica, todo lo contrario de lo que le sucedía con las ciencias. Ese mismo año ingresó en Holyoke College, donde estudió zoología y realizó algunos trabajos a tiempo parcial para mantenerse económicamente [2]. Obtubo el *Bachelor Degree* en este centro en 1929, año del crash y el comienzo de la gran depresión.

Ese mismo año ingresó en la Universidad de Columbia para cursar estudios de medicina junto a otras ocho compañeras en un curso de noventa estudiantes [3]. Finalizó en 1933, año en el que comenzó la residencia en el servicio de cirugía del Presbyterian Hospital. Sin embargo, cuando terminó el internado, aconsejada por su mentor Allen Whipple (1881-1963), conocido por su operación del cáncer de páncreas, se especializó en anestesiología. Realizó el programa de esta disciplina para médicos y enfermeras del propio hospital y siguió después el que impartía Ralph Waters (1883-1979) en la Universidad de Wisconsin en 1936 [4]. Como mujer tuvo problemas para alquilar un apartamento y muchas veces sus colegas la excluían de sus actividades. Uno de los motivos para especializarse fue que los cirujanos formados por Whipple apenas habían tenido éxito desde el punto de vista financiero, y otro, que era necesario disponer de personal bien formado en anestesiología.

Apgar, V. (1957). The First Twelve Minutes. *Transactions of the New England Obstetrical and Gynecological Society*, vol. 11, pp. 39-47.

Apgar, V. (1953). A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Current Researches in Anesthesia & Analgesia*, vol. 32 (4), pp. 260-267.

Apgar, V.; Holaday, D.A.; James, L.S. (1957). Comparison of regional and general anesthesia in obstetrics. *JAMA*, vol. 165, p. 2155.

Apgar, V.; Holaday, D.A.; James, L.S. (1958). Evaluation of the newborn infant-second report. *JAMA*, vol. 168, pp. 1985.

Apgar, V. (1960). Congenital Anomalies, 1960. *The Bulletin of Maternal and Infant Health*, vol. 7(2), pp. 18-23.

Stanley, J.L.; Apgar, V., Burnard, E.D.; Moya, F. (1963). Intra-gastric Oxygen and Resuscitation of the Newborn. *Acta Paediatrica*, vol. 52, pp. 245-251.

Apgar, V. (1966). The Drug Problem in Pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, vol. 9, pp. 623-630.

Apgar, V. (1968). Apgar on Birth Defects. *The Journal of Practical Nursing*, vol. 18, pp. 20-23.

Apgar, V.; Beck, J.W. (1973). *Is My Baby All Right? a Guide to Birth Defects*. New York: Trident Press

Mostafa, R; Brayton, J.B.; Apgar, V.; Borgaonkar, D.S. (1975). A New Approach to Prenatal Diagnosis Using Trophoblast Cells, in *Maternal Blood. Birth Defects Original Article Series*, pp. 295-302.

logía que dominara la administración de medicamentos, el uso de instrumentos cada vez más complejos y supiera mantener a los pacientes estables fisiológicamente.

Muchos cirujanos, sin embargo, seguían pensando que la anestesiología era un tema menor que podía dejarse en manos de profesionales menos cualificados. Waters acabó dejando la práctica de la obstetricia para centrarse en la anestesiología. En 1927 abandonó la práctica privada para trabajar en la Universidad de Wisconsin donde colaboró con el farmacólogo Chauncey Leake (1896-1978) y el también farmacólogo y fisiólogo Arthur S. Loevenhart (1878-1929). Estableció el primer programa de posgrado en anestesiología. Para ellos la práctica anestesiológica no debía basarse en el empirismo sino en la investigación y explicación científica. El progreso de la cirugía obligaba, además, a un manejo cada vez más cuidadoso del paciente [5].

Waters y sus discípulos elevaron los estándares tanto de la enseñanza como de la práctica anestésica. De esta manera fueron surgiendo nuevos programas de formación de especialistas en diferentes universidades y hospitales.

Apgar completó el periodo de estancia con Waters con otro curso que dirigía Emery Rovenstine (1895-1960) [6], discípulo de aquél, en el Hospital Bellevue de Nueva York.

En el año 1938 Apgar regresó al Hospital Presbiteriano donde organizó la residencia de la especialidad convirtiendo la División de Anestesiología, dentro del Departamento o Servicio de Cirugía, que estaba atendida sólo por enfermeras, en otro atendido por médicos. Las catorce enfermeras que había fueron reubicadas y sustituidas. Apgar impartió docencia y formó a nuevos residentes, aparte de dedicar mucho tiempo a asuntos administrativos como coordinar la anestesia de unas 5.000 intervenciones, organizar las prácticas de los estudiantes de medicina, mediar entre los conflictos entre los cirujanos y los anestesiólogos, etc. A pesar de todas estas tareas, comenzó también a investigar [7].

A Virginia le costó tener nuevos residentes porque los cirujanos consideraban a los anestesiólogos como de un nivel inferior, de hecho cobraban menos. Como en esa época no había manuales de anestesiología Apgar preparó uno con la enfermera Anne Penland, *Notes on Anesthesia* para uso de estudiantes que alcanzó varias ediciones entre 1940 y 1950. Entre 1933 y 1939 el número de pacientes del Hospital Presbiteriano que necesitaron anestesia creció de 7.849 a 9.944 personas. Sin embargo, no se produjo un aumento de plazas para anestesiólogos [8].

Apgar quiso que los anestesiólogos visitaran a los enfermos antes y después de la anestesia y que participaran en la lucha contra el dolor así como en temas de reanimación, aparte de intervenir en las intervenciones quirúrgicas.

A finales de la década de los años treinta y sobre todo a partir del ataque de Pearl Harbor, hubo muchos médicos y enfermeras que se alistaron en el ejército. La División de anestesiología quedó en una situación crítica. Finalizada la guerra, regresaron, pero muchos convencidos de que la anestesiología debía ser una especialidad del mismo nivel que las demás. Una vez más las guerras como motor de la medicina y de la cirugía. Esta idea empezó a calar por todo el país.

Lo que era División de Anestesiología se convirtió en un Departamento importante debido a los esfuerzos de Apgar. Sin embargo, en vez de concederle a ella la dirección se la dieron a su colega Emanuel Papper (1915-2002) [9]. Ella continuó como la primera profesora de anestesiología a tiempo completo.

Apgar se fue subespecializando poco a poco en anestesiología obstétrica. Se interesó en los efectos de la anestesia en el recién nacido y en reducir la mortalidad neonatal. En los años treinta nacían más niños en los hospitales que en los hogares en los Estados Unidos y a pesar de esto la mortalidad tanto materna como infantil era superior a la de muchos países europeos. Las cifras fueron mejorando hasta los años cincuenta, pero la mortalidad durante las primeras veinticuatro horas apenas varió [10]. Entre 1950 y 1952 Apgar desarrolló un sistema de evaluación de la salud de los recién nacidos. Se basaba en una serie de indicadores: la frecuencia del corazón, el esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta refleja y el color tomados un minuto después del nacimiento [11].

Se podía hacer mucho por los recién nacidos si alguien se molestaba en examinarlos inmediatamente después del parto. En algunos casos la falta de oxígeno podía causar la muerte del bebé; entonces no había anestesistas en las salas de obstetricia. Se administraban drogas, pero no eran capaces de mantener una vía aérea libre y suministrar oxígeno en caso necesario. Apgar también notó que a veces se valoraba al recién nacido con ideas y creencias que no tenían ningún fundamento pero que venían aplicándose desde hacía tiempo (el tiempo de llanto, el tiempo de respiración desde la salida de la cabeza hasta la primera respiración, etc.). Observó que si se administraba demasiada anestesia a la madre, el niño respiraba al principio y luego dejaba de hacerlo durante unos minutos, lo que dificultaba el cálculo del tiempo de respiración. Sin embargo, también había bebés que no lloraban después del parto.

En el vigésimo séptimo Congreso anual de anestesistas (1952) Apgar presentó los resultados de haber valorado a 1.021 niños nacidos en el Hospital Sloane para mujeres en el Presbiteriano. El trabajo mostraba la correlación entre las puntuaciones adquiridas, el método del parto (espontáneo, con fórceps, con cesárea) y el tipo de anestesia empleada. La publicación en la que se describía este

test apareció en 1953 en la revista *Current Researches in Anesthesia and Analgesia*, con el título “A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant” [12].

Antes de la aparición de los monitores fetales, Apgar ordenaba limpiar primero las vías respiratorias y aplicar después el boca a boca o la mascarilla de oxígeno.

En las intervenciones quirúrgicas los anestesiólogos utilizaban en ocasiones los siguientes indicadores: frecuencia cardíaca, respiración, tono muscular, respuesta refleja a la estimulación, y color. Apgar los aplicó, como hemos visto, a los recién nacidos. Cada uno de los 5 signos observados un minutos después del nacimiento recibió la calificación de 0, 1 o bien 2. Un 10 significaba un bebé en excelentes condiciones [13].

Durante los años siguientes Apgar trabajó con L. Stanley James (1925-1994), pionero de la medicina neonatal, Duncan Holaday y otros para relacionar los datos de la “Evaluación o Test de Apgar” con los efectos del parto y las prácticas de la anestesia materna. Desarrolló nuevos métodos para medir los gases en sangre, los niveles de anestésico en sangre y el ph sanguíneo de los recién nacidos [14].

Después siguieron haciendo valoraciones y las relacionaron con otros factores clínicos. Descubrieron que bebés con puntuación baja se encontraban en ocasiones en estado de acidosis metabólica y respiratoria por lo que necesitaban reanimación. Comprobaron asimismo que el uso de anestésicos regionales era mejor que los generales, como el ciclopropano, que exacerbaba la asfixia de los recién nacidos. Al generalizarse la prueba de Apgar, se recogió información de miles de bebés, lo que permitió realizar mejores estadísticas y ser más predictivos.

En el curso 1958-59 Virginia Apgar pidió un sabático para realizar el máster de Salud pública en la Universidad John Hopkins. Aprendió estadística para poder aplicarla a sus trabajos de investigación [15].

Al final de la década de los años 50 Apgar había asistido a más de 17.000 nacimientos. Tuvo ocasión de ver nacer muchos niños con malformaciones, así que trató de relacionar estos casos con sus evaluaciones. Se interesó cada vez más en este tema y la forma en que podían prevenirse. La Fundación March of Dimes le pidió que encabezara su nueva división de malformaciones congénitas. March of Dimes nació en 1938 con el nombre National Foundation for Infantile Paralysis por una iniciativa del presidente Franklin D. Roosevelt con el objetivo de enfrentarse a la poliomielitis y los problemas que provocaba. March of Dime era el eslogan que se utilizó para recaudar fondos. Se convirtió después en una asociación americana sin ánimo de lucro con la misión de mejorar la salud de las madres y de los bebés evitando problemas durante el nacimiento, los nacimientos prematuros y la

mortalidad infantil, así como la prevención de las malformaciones congénitas [16].

Apgar aceptó y comenzó a trabajar en 1959. El programa de March of Dimes centrado en los defectos de nacimiento, comenzó en 1958 e incluía estudio de las causas, prevención, educación para profesionales y para el público en general y la atención a los niños afectados. Entre 1960 y 1974 viajó por todo el país dando conferencias para convencer y concienciar al personal sanitario y a las familias de que era posible prevenir las malformaciones y que era necesario más investigación en este campo. También concedió entrevistas a medios de comunicación e hizo programas para la televisión. Sus esfuerzos se vieron recompensados ya que la Fundación pasó a recaudar el doble de fondos de lo que era habitual [17].

En 1972 salió su libro *Is My Baby Right?*, que escribió con Joan Beck. No había hasta entonces ninguna publicación como ésta. En el mismo presenta una síntesis sobre los temas de la concepción, gestación y nacimiento y qué cosas podían ir mal y por qué. Aborda después veinticinco anomalías congénitas basándose en casos reales. También incluye información sobre el estado en el que se encontraba entonces la investigación sobre estos temas y expuso las posibilidades existentes tanto para la detección prenatal y la atención postnatal [18].

En la Fundación Nacional Apgar fue directora de investigación médica básica (1968-69) y vicepresidenta de asuntos médicos (1971-1974). Siguió impartiendo docencia en la Universidad de Cornell como *lecturer* entre 1965 y 1971, y como profesora clínica entre 1971 y 1974; allí enseñó teratología. Fue la primera mujer en ocupar este nuevo puesto. En 1973 también fue designada para enseñar genética médica en la Escuela de Salud Pública de la Universidad John Hopkins [19].

Entre sus aficiones estaba tocar el violín, instrumento que dominaba desde la infancia, y la jardinería. Ese espíritu inquieto que tenía toda su familia estaba presente en su forma de ser. En el College y en la Universidad jugaba en varios equipos deportivos, colaboraba con el periódico de la universidad y participaba en producciones dramáticas [20]. Aprendió a fabricar algunos instrumentos musicales. Tomó lecciones de vuelo para pilotar aviones cuando cumplió los cincuenta. Su ilusión era volar bajo el puente de Nueva York.

Recibió en vida premios y condecoraciones. En 1964 recibió el doctorado honorario del Woman's Medical College of Pennsylvania y, al año siguiente, del Mount Holyoke College. En 1966 le fue concedido el premio de la American Society of Anesthesiologists y la medalla Elizabeth Blackwell de la American Medical Women's Association. En 1967 recibió el doctorado honoris causa del New Jer-

sey College of Medicine and Dentistry. En 1973 fue elegida mujer del año de ciencias por la revista *Ladies Home Journal* y también se le concedió el premio Ralph Waters de la Sociedad de Anestesiología. Ese mismo año también se le otorgó la Medalla de Oro para ex-alumnos destacados de la Universidad de Columbia [21].

Falleció por una insuficiencia hepática el 7 de agosto de 1974 en el Centro Médico de Columbia.

Bibliografía secundaria

–Dougherty, Matthew. “A pioneering Physician”. En Vivo: Columbian Health Sciences. Disponible en <http://www.cumc.columbia.edu/publications/in-vivo/Vol1_Iss16_oct09_02/>. Consultado el 2 de marzo de 2018.

–Dr. Ralph M. Waters History. University of Wisconsin - Madison, School of Medicine and Public Health, Department of Anesthesiology. Disponible en <http://anesthesia.wisc.edu/index.php?title=RMWVP_Biography>. Consultado el 2 de marzo de 2018.

–Dr. Virginia Apgar. Changing the face of medicine. National Library of Medicine. Disponible en: <https://cfmedicine.nlm.nih.gov/physicians/biography_12.html>. Consultado el 2 de marzo de 2018.

–Emanuel M. Papper, M.D., Ph.D. - Biography. (2003-2004) University of Miami Leonard M. Miller School of Medicine. Disponible en <<http://calder.med.miami.edu/papper/biography.html>>. Consultado el 3 de marzo de 2018.

–Emery Andrew Rovenstine” en Wikipedia. Disponible en <https://en.wikipedia.org/wiki/Emery_Andrew_Rovenstine>. Consultado el 4 de marzo de 2018.

–García-Galaviz, J.L.; Reyes-Gómez, U. (2007). *Acta Pediatr Mex*, vol. 28(1), pp. 38-46.

–Goodwin, J.W. (2002). A personal recollection of Virginia Apgar. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, vol. 24(3), pp. 248–9.

“La prueba de Apgar” en MedlinePlus. Disponible en <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003402.htm>>. Consultado el 4 de marzo de 2018.

–Mazana Casanova, J.S. (2000). Virginia Apgar y su test posnatal medio siglo después. *Anales Españoles De Pediatría*, vol. 53(5), pp 469.

–March of Dimes. Healthy Moms. Strong Babies. Disponible en <<https://www.marchofdimes.org/>>. Consultado el 4 de marzo de 2018.

Morishima, H.O. (1996). Virginia Apgar (1909-1974). *The Journal of Pediatrics*, vol. 129(5), pp. 768-70.

-The Virginia Apgar Papers: biographical information. Profiles in science. National Library of Medicine. Disponible en: <<https://profiles.nlm.nih.gov/CP/Views/Exhibit/narrative/biographical.html>>. Consultado el 2 de marzo de 2018.

-Todd P. Dezen; Elizabeth Lynch (2011). "March of Dimes Honors 100th Anniversary of Virginia Apgar. White Plains, New York: March of Dimes Foundation. Disponible en: <<https://www.marchofdimes.org/news/march-of-dimes-honors-100th-anniversary-of-virginia-apgar.aspx>>. Consultado el 3 de marzo de 2018.

-Windsor, L.L. (2002). Apgar, Virginia (1909-1974), En: *Women in Medicine. An Encyclopedia*, Santa Barbara, California: ABC Clio, pp. 11-13

Notas

[1] The Virginia Apgar Papers: biographical information; García-Galaviz, J.L.; Reyes-Gómez, U. (2007), p. 38; Windsor, L.L. (2002), p. 11.

[2] The Virginia Apgar Papers: biographical information

[3] Dr. Virginia Apgar. Changing the face of medicine.

[4] García-Galaviz, J.L.; Reyes-Gómez, U. (2007), p. 39

[5] Sobre Waters véase Dr. Ralph M. Waters History. University of Wisconsin - Madison, School of Medicine and Public Health, Department of Anesthesiology.

[6] Sobre este anestesiólogo véase "Emery Andrew Roventine" en Wikipedia.

[7] Windsor, L.L. (2002), p. 12; The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[8] The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[9] Sobre Emanuel Papper véase Emanuel M. Papper, M.D., Ph.D. - Biography.

[10] The Virginia Apgar Papers: biographical information

[11] García-Galaviz, J.L.; Reyes-Gómez, U. (2007), p. 41

[12] Apgar, V. (1953).

[13] Sobre el test de Apgar en la actualidad véase "La prueba de Apgar" en MedlinePlus.

[14] The Virginia Apgar Papers: biographical information

[15] Windsor, L.L. (2002), p. 13, The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[16] Sus funciones en la actualidad se pueden consultar en March of Dimes. Healthy Moms. Strong Babies.

[17] The Virginia Apgar Papers: biographical information; Dr. Virginia Apgar. Changing the face of medicine.

[18] The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[19] The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[20] The Virginia Apgar Papers: biographical information.

[21] The Virginia Apgar Papers: biographical information.